

ΥΔΡΟ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΙ

ΕΙΣ ΕΠΑΡΧΙΑΝ ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΥ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

Ἰωάννου Πετροχειλοῦ .

Ἡ ἐπαρχία Μυλοποτάμου Κρήτης εὐρίσκεται εἰς τὰ βόρεια τοῦ Νομοῦ Ρεθύμνης. Ἡ τοπογραφικὴ τῆς ἐπιφάνεια ἀποτελεῖται ἐκ διαφόρων πετρωμάτων ἀπὸ τοῦ κρυσταλλοπαγοῦς μέχρι τῶν νεωτέρων προσχώσεων. Χαρακτηριστικὴν ἔκτασιν ἐπ' αὐτῆς ἔχουσιν οἱ μαρμαριγιακοὶ σχιστόλιθοι, τὰ μάρμαρα, οἱ τριαδικοὶ καὶ κρητιδικοὶ ἄσβεστολιθοί, καὶ οἱ νεογενεῖς σχηματισμοὶ (I). Οἱ τελευταῖοι ἀποτελοῦνται ἐκ μαργαϊκῶν ἄσβεστολίθων, μαργῶν καὶ ψαμμιτῶν. Περιέχουν ἐνίοτε γύψον, λιγνίτας καὶ εἶναι ἀπολιθωματοφόροι.

Πάντα τὰ πετρώματα τῆς ἐπαρχίας Μυλοποτάμου εἶναι διατεταγμένα εἰς στρώσεις διατεταραγμένας. Τὰ μάρμαρα καὶ οἱ μεσοζωϊκοὶ ἄσβεστολιθοὶ παρουσιάζουν τὰς μεγαλύτερας κλίσεις. Τὰ νεογενῆ γενικῶς ἔχουν κλίσεις μικράς.

Ἐνεκα τῆς μεγάλης ἐξαπλώσεως τῶν καρστικῶν φαινομένων εἰς τὴν ἐπαρχίαν Μυλοποτάμου, ἡ ὑδρευσις τῶν τόπων αὐτῆς εἶναι γενικῶς ἐλαττωματικὴ, ἀπαιτοῦσα εἰδικὴν ἔρευναν καὶ μελέτην διὰ ἐκάστην περιπτώσιν. Πρὸς ἱκανοποίησιν τῶν εἰς ὕδωρ ἀναγκῶν τοῦ ὄ πληθυσμοῦ χρησιμοποιεῖ κατ' ἄνωγον διάφορα φρέατα κοινὰ καὶ ὀλίγα μεγάλου βάρους. Ταῦτα ὅμως ἐν ἀποδείξουν ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα εἴτε διότι πολλὰ κοινὰ φρέατα στεριεθοῦν τό θέρους, ἢ ἀποδείξουν κακῆς ποιότητος ὕδωρ (φάσμαρον, μολυσμένον) εἴτε διότι τὰ βαθεὰ φρέατα ἀποδείξουν γενικῶς κακῆς ποιότητος ὕδωρ. Ἄν καὶ τὰ στοιχεῖα τὰ ὁποῖα κατέχομεν εἶναι πολὺ ὀλίγα διὰ τὴν ἐξαγωγήν εἰδικῶν συμπερασμάτων, εἶναι ὅμως ἄρκετά διὰ γενικὰ τοιαῦτα ὑπεισερχόμεθα εἰς τὴν ἐξέτασιν αὐτῶν διὰ τὴν ἐκτελεστέτησιν τοῦ κοινοῦ συμφέροντος, πρὸς τιμὴν τοῦ Νομάρχου Ρεθύμνης καὶ μέλους τῆς Ε.Σ.Ε. κ. Χατζηγιάκι ὅστις παρέσχεν πᾶσαν διευκόλυνσιν πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτόν.

Ἐκ τῶν καρστικῶν μορφῶν αἱ ὁποῖαι ἐξητάσθησαν εἰς τὴν ἀνωτέρω περιοχὴν σημαντικώτεραι ἦσαν αἱ ἐξῆς :

α) ἐντὸς τῶν μαρμάρων

Δύο ἀνώθημα φρεπτοειδῆ βάραθρα (τ ἄ φ κ ο ι) κείμενα πρὸς

Δ. τοῦ κυρίου οἰκισμοῦ τῆς Κοινότητος Ηελιδόνη εἰς 177 μ. ὑ. ἐ. θ., τῶν ὀπῶν τό ἓν ἔχει βάθος 20 μ. καί τό ἕτερον 12. Τά φυσικά ταῦτα φρέατα εὐρίσκονται παρά μίαν ἀνώμαλον τοπογραφικήν ἐπιφάνειαν, ἣ ὀποία οὐδέν ἴχνος ἐπιφανειακῆς ροῆς παρουσιάζει.

β) ἔντός τῶν κρητιδικῶν ἠσβεστολίθων

ΣΠΗΛΙΑΡΑ ἢ ΓΡΗΑ ΣΠΗΛΙΑ ἢ ΜΕΤΑΪΕΣΠΗΛΟ

Τό σπηλαιον τοῦτο κεῖται ἐπί τῆς δυτικῆς ὀρθοπλαγιᾶς τοῦ ὑψάματος ἘΓΓΙΣΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ εἰς τήν θέσιν ΛΑΤΖΙΛΙΑ, παρά τήν Κοινότητα ΑἰΓΕΑΙΑΝΟΙ εἰς ὑψόμετρον 60 ὑ. ἐ. θ. Ἡ ἄνοδος ἐκ τῆς κάτωθι τῆς ὀρθοπλαγιᾶς ἐπιπέδου ἐκτάσεως μέχρι τῆς εἰσόδου εἶναι κοπιώδης, ἣ ἐπίσκεψις ὅμως τοῦ σπηλαίου δέν παρουσιάζει δυσκολίας.

Τό σπηλαιον ἔχει μήκος 218 μ., βάθος 6 μ. καί θαλάσση σπηλαιολιθωματικὴν ὕλην κατὰ μέν τήν εἴσοδον εἰς σχήματα ἡμίσφρων ὄγκων, εἰς δέ τό ἑσωτερικόν κυρίως ὑπό μορφῆν μεγάλων σταλαμιτῶν. Ἐπί τοῦ θαπέδου ὑπάρχουν σαφεῖς ξηραὶ κοῖται ροῆς ὑδάτων, πλην ὅμως, ἣ σημερινή μορφολογία τῆς περιοχῆς δέν δικαιολογεῖ τροφοδότησιν τινα τοῦ σπηλαίου εἰς ὕδωρ. Κατὰ τό θέρος διατηρεῖται ἔντός αὐτοῦ μόνον ἐλαχίστη σταγονοροή.

Παρά τήν εἴσοδον καί μέχρι 50 μέτρων ἀπ' αὐτῆς εἰς τό ἑσωτερικόν του ζοῦν πυκνά στίφη μικρῶν δικτέρων. Ἐπίσης ἔντός τοῦ σπηλαίου ἐνδαιτιῶνται νεκτερίδες δι' ὅ καί ὑπάρχουν στρώσεις γ ο υ α ν δ .

Ἡ ΣΠΗΛΙΑΡΑ εἶναι εἰς ἡμέσον σχέσιν πρὸς τήν δυτικὴν ὀρθοπλαγιάν τοῦ ὑψάματος Ἀγίου Γεωργίου πρὸς τήν ὀπῶν ἣ κατὰ μήκος ἐκτασίς του εἶναι παράλληλος. Ἡ σχέσις αὕτη προικάζει καί τήν μελλοντικὴν ὑποχώρησιν τῆς πλαγιᾶς, ὡς δεικνύουν καί εἰς τοὺς κόδας αὐτῆς κρημισθέντα μεγάλα τεμάχη κατὰ διαφόρους ἐποχάς.

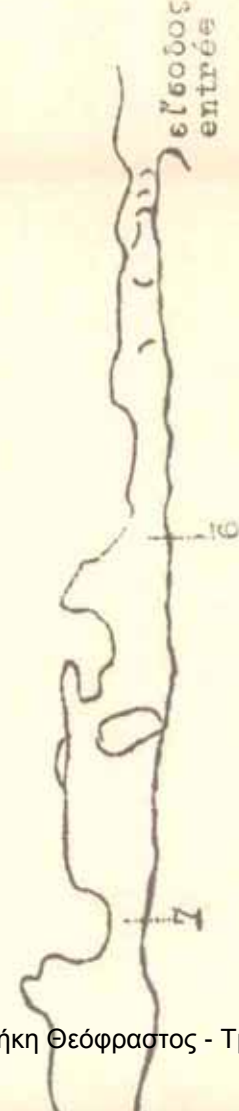
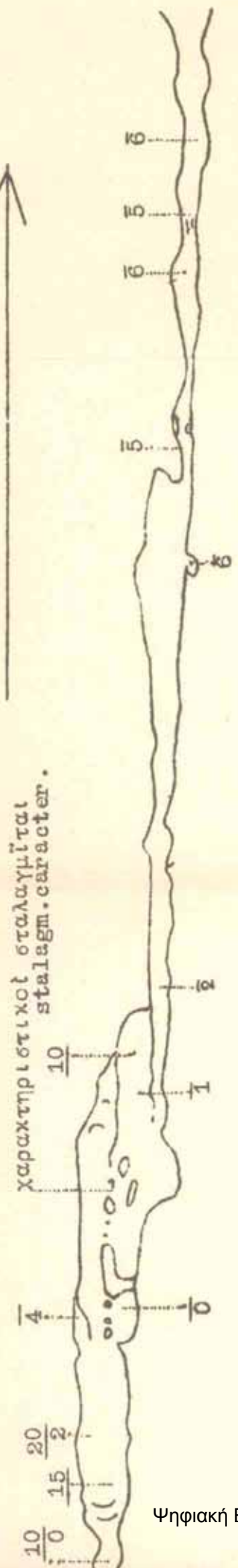
Ἡ παρακολούθησις τῶν μεταβολῶν τοῦ σπηλαίου ἴσως νά εἶχε σημασίαν διὰ τήν πρόβλεψιν μελλούσης κατολισθίσεως καί πρόληψιν ζημιῶν εἰς τὰ κάτωθι τῆς πλαγιᾶς ἐνδαιτιάμενα ποῖμνια.

ΠΑΡΑΘΟΣΤΗΛΟ

Τοῦτο κεῖται ἐπί τῆς ἑνατολικῆς πλαγιᾶς τοῦ ὄρεινοῦ ὄγκου Παραδοκεράλα πρὸς Ν. Α. τῆς Κοινότητος Παργαρίτας, εἰς ὑ-



χαρακτηριστικοί σταλαγμίται
stalagm. character.



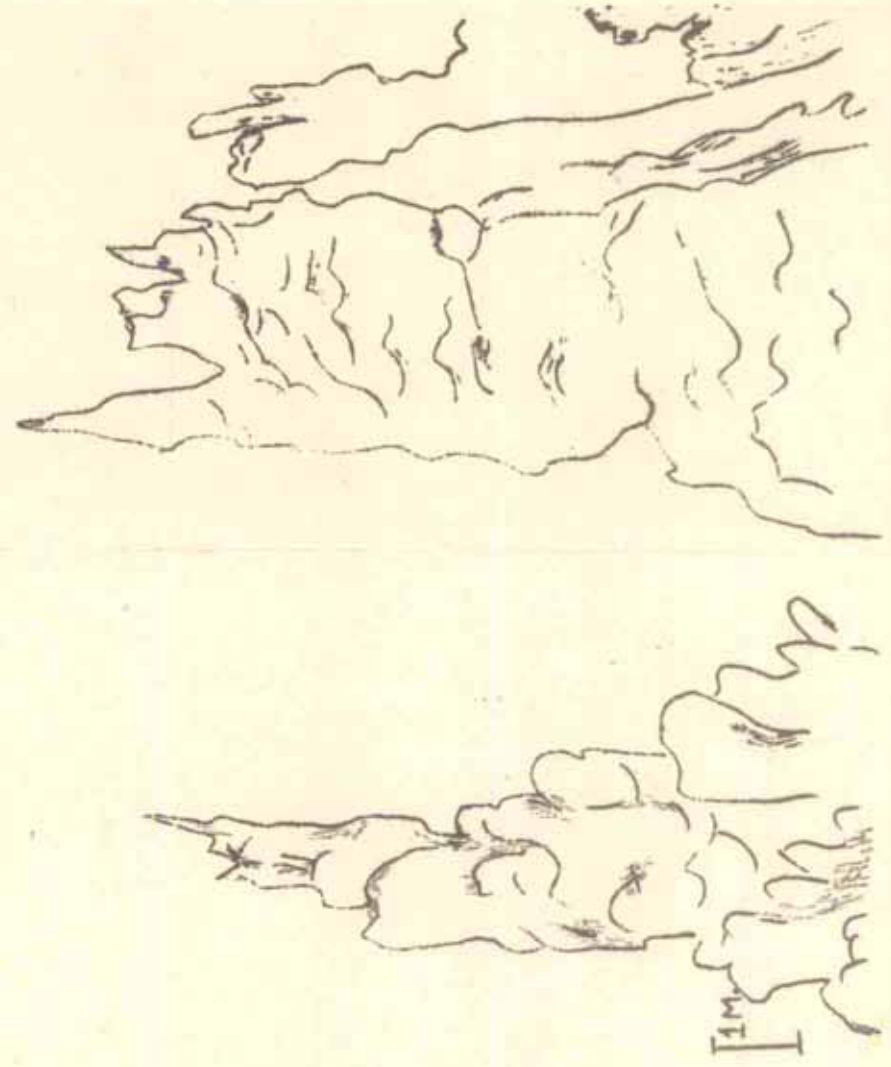
ΚΑΛΜΑΣ
Echelle

10 20 M.

Κόρη του σπηλαίου ΣΗΛΑΡΑ ή Μεταξόσπηλο
Plan de la caverne Metaxospilo

Κάτω δεξιά, Χαρακτηριστικοί σταλαγμίται
EN bas à droit stalagmites caractéristiques

Σχέδιον Ι. Πετροπέλου





Τὸ ἑσωτερικὸν τοῦ σπηλαίου ΣΠΗΛΙΑΡΑ παρὰ
τὴν εἰσοδὸν

ψόμετρον 940 μ. πλησίον τῆς ὑψηλοτέρας κορυφῆς. Ἡ ἐπίσκεψίς του δέν παρουσιάζει δυσκολίαν. Εἶναι κοίλωμα ἐπίμηκες, εὐρύχωρον μήκους 180 μ. τοῦ διαπερᾶ ἔξ Α πρὸς Δ. ὄλον τόν ὀρεινόν ὄγκον.

Πρὸ τῆς δυτικῆς εἰσόδου του ὑπάρχει λεβητοειδὲς κοίλωμα ἀνῆκον εἰς παλαιάν προέκτασιν τοῦ σπηλαίου. Εἰς τὸ ἐσωτερικόν ἔχει ἀφθονον σπηλαιολιθωματικὴν ὕλην, κυρίως ὑπὸ μορφήν σταλακτιτῶν, σταλαγμιτῶν καὶ στύλων, ὡς καὶ ἐπικαλυμμάτων μὲ σπηλαιογάλα (MOND-HILCH).

Υδρολογικῶς ἔχει σταγονόρροϊαν καὶ μικροσυλλογίς ὑδάτων. Ἐντός αὐτοῦ ζοῦν νυκτερίδες καὶ παρουσιάζει ἴχνη χρησιμοποίησεως του ὡς στάνης μέχρις 25 μ. Ἄπὸ τῆς ἀνατολικῆς εἰσόδου του.

Χαρακτηριστικὴ εἶναι ἡ εὐρεσις ἐντός τοῦ ἑνωτέρου σπηλαίου πτώματος κυνός καταστάντος τελείως λευκοῦ ἐκ κρυπτογάμων ἀναπτυχθέντων ἐπ' αὐτοῦ.

Τὸ Παραθόσπηλο ὡς ἐκ τῆς ὀρέσεως του παρά κορυφήν οὐδεμίαν ἔχει σχέσιν μὲ τὸ σημερινόν υδρογραφικόν δίκτυον τῆς περιοχῆς. Τὰ διανδίζαντα ἄλλοτε τὸ σπήλαιον ὑδατα ἤρχοντο πιθανῶς ἄπὸ βορρᾶ, τὰ ὅποια συνείχοντο μὲ τὴν Παραθοκεφάλαν πρὸς Α, μέχρι τοῦ Φηλορείτη, διότι ἡ κίνησις τῶν ὑδάτων ἐντός αὐτοῦ ἦτο ἔξ Α πρὸς Δ.

Σήμερον εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ σπηλαίου ἐξελλίσσεται νέος καρστικός κύκλος τοῦ ὁποίου χαρακτηριστικαὶ μορφαὶ εἶναι τὰ διάφορα ἀνεξέλικτα ἀκόμη φρεατώδη βάραθρα ἐντός δολινῶν, τὸ ἔντονον λαπίδας καὶ ἡ πηγὴ-κεφαλίρι Ψυχρό. Ὁμοίον φαινόμενον τοῦ νέου κύκλου εἶναι καὶ ὁ ἐξελλισσόμενος χῶνος ἐντός τῆς δολίνης τῶν Ἀωνήδων, ὁ ὅποιος ἀπορροᾷ καὶ TERRA ROSSA. Εἶναι πιθανόν ἡ TERRA ROSSA τῶν Ἀωνήδων νά συντηρῇ τὴν πηγὴν Ψυχρὸ εἰς τὸ ὑψόμετρον 720 μ. περίπου, διὰ τοῦ κλεισίματος τῶν ὀπῶν τοῦ ἄσβεστολίθου, διότι τὸ ὕδωρ τῆς μὲ θερμοκρασίαν 12° C κατὰ τὸ θέρος δέν δύναται νά ἔχη προέλευσιν ἐξ ὑψηλοτέρου μέρους ἢ βιθεῖται αὐτοαὐτῆν.

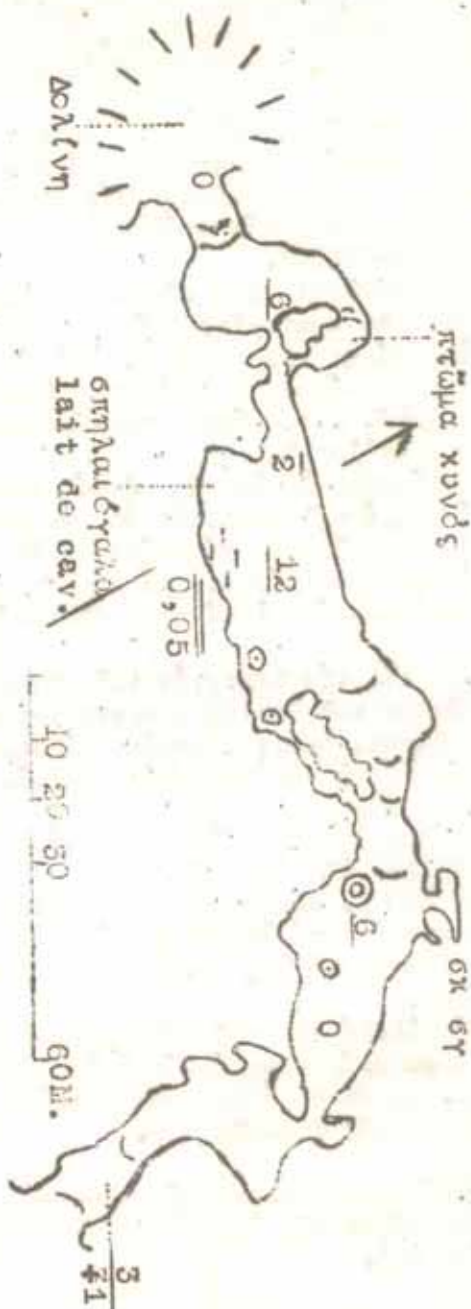
Δεῖγμα τῆς ἐξελλίξεως τοῦ νέου κύκλου εἶναι ἡ μείωσις τῆς παροχῆς τοῦ κεφαλίριου Ψυχρὸ καὶ ὁ ὑποβιβασμὸς τῆς στάθμης του κατὰ 0,50 μ. περίπου ἐνεκα τῆς διανδίζεως του ὑπὸ τῶν ποιμένων πρὸς ἀΰξισιν τῆς παροχῆς του.

Ὁμοία χαρακτηριστικὴ καρστικὴ μορφή ἐντός τῶν μεσοζωϊκῶν ἄσβεστολίθων τῆς ἐπαρχίας Ἡυλοποτάμου εἶναι τὸ σπήλαιον Ἡελιδονίου (2).



↑
 Χαρακτηριστικοί σταλακτίτες
 Stalactites caractéristiques
 επί του νερού τοιχώματος με
 au lait de caverne
 ΣΠΗΛΑΙΟΓΡΑΦΑ

Κάτοψις τοῦ σπηλαίου ΜΑΡΑΘΟΣΠΗΛΟΥ
 Plan de la caverne ΜΑΡΑΘΟΣΠΗΛΟΥ



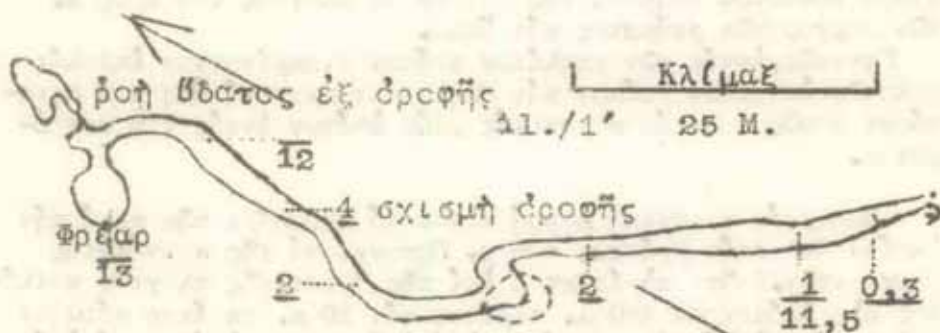
είναι δέ υφάλμυρον και λίαν σκληρόν.

Πρός Β. και εις μικράν απόστασιν εις τό αυτό ύψόμετρον εκβάλλει τό ύδωρ άλλου κεφαλαριοϋ εκ σπηλαιου έντός νεογενοϋς πετράματος, γλυκείας γεύσεως. (4).

Τέλος όμοιον είναι τό κεφαλάρι εις τήν Θέσιν Λουτρά, που απόδίδει ύδωρ σκληρόν υφάλμυρον, εις ύψόμετρον 80 μ. Τούτο κείται εις μικράν απόστασιν προς βορράν του οικισμού της Κοινότητας Περάματος.

Εκ των προσιτών υπογείων καρστικών μορφών που έχουν τεχνητήν συγκοινωνίαν μέ τήν τοπογραφικήν επιφάνειαν έντός των νεογενών σχηματισμών της εξεταζομένης περιοχής χαρακτηριστικόν είναι τό ανακαλυφθέν σπήλαιον έντός φρέατος του οικισμού της Κοινότητας Μελιδονίου. (6).

Τό σπήλαιον τούτο εδρίσκεται εις 13 μ βάθος κάτωθεν αλλής μιās οικίας. Είναι επίμηκες, χωρίς σημαντικές διακλαδώσεις προσιτού μήκους περίπου 75 μ. Έχει δάπεδον μικράς κλίσεως, λίαν χαμηλήν δροφήν προς τό άνάντι και άσήμαντον σπηλαιολιθωματικήν ύλην έντός σχισμών. Χρησιμεύει ως υδρομαστευτική γαλαρία προμηθεύουσα ύδωρ εις τό φρέαρ δι' ου άνεκαλύφθη.



Κάτοπις σπηλ. φρέατος Μελιδονίου

Η παροχή ύδατος του φρέατος τούτου είναι άφθονος, κατά τό θέρος 1 L / I περίπου. (Αύγουστος 1953). Η ποιότης του ύδατος αυτού γεικώς δέν είναι καλή ένεκεν άπορροφήσεως άκαθαρσιών εκ της επιφανείας.

Άλλη παρομοία καρστική μορφή είναι τό κοίλωμα ενός υπο-

γελου ποταμού, το όποιον συνηντήθη μετά το φρέατος της θέσεως Λαγίρες προς Ν. του οικισμού Περάματος επί της άριστερας όχθης ρεμματιάς εις ύψόμετρον 120 μ (5). Το φρέαρ έχει βάθος 9 μ. μέχρι της επιφανείας του ύδατος, το δέ ύδωρ κατά Αύγουστον 1953 είχε βάθος 0,70 μ. Το κοίλωμα του σπηλαιου έχει ποικίλην μέν διεύθυνσιν αλλά γενικήν Ν-Β. Είς το κάτωτερον του μέρος είναι στενόν (μέχρις 0,30μ) και ευρύτερον εις τό ύψηλότερον μέ χαρακτηριστικήν γραμμήν διαχωρισμού των δύο μερών. Επί των τοιχωμάτων του άνωτέρου μέρους του έχει σπηλαιολιθωματικόν όλικόν. Η έντός του κοιλώματος ροή του ύδατος είναι βραδεία κατά τό θέρος, ή δέ παροχή άνάλογος της εποχής.

Έν χιλιομέτρον προς τό κατόντι της πλησίον ρεμματιάς του άνωτέρω φρέατος, όμοιον κοίλωμα επανιέται και εις έτερον φρέαρ, 500 δέ μέτρα ακόμη προς τό κατόντι της άυτης ρεμματιάς, εις την άριστεράν όχθην του Γεροποτάμου παρατηρείται κατά τον χειμώνα έκβολή ύδατος επηρεαζομένη εκ της έντλήσεως ύδατος εκ των προς τό ένάντι της ρεμματιάς φρεάτων.

Αί άνωτέρω παρατηρήσεις κίνουν πιθανήν την ύπαρξιν ενός υπογείου ποταμού, του όπολου δύναμιθα νά χαρακτηριζεν την διαδρομήν σχεδόν παραλλήλως προς την ρεμματιάν. Τουτό όμως μετά βεβαιότητος δύναται νά πιστοποιηθή μόνον διά χρωματισμού.

Τέλος παραμύλια κερστική μορφή πολύ περίεργος είναι τό φρέαρ της Κοινότητος Λαδιανά εις την περιοχήν Άχλιδέ. (7). Το φρέαρ αυτό είναι έντοιγμένον εις τους νοτίους πόδας λόφου εκ νεογενών σχηματισμών οι όποιοι επικαθηνται μαρμαρυγιακού σχιστολίθου και εις τό έκρον επικέδου έκτάσεως μικρής κλίσεως, προς βορράν. Έχει βάθος 32 μ. Τροφοδοτείται μέ ύδαλλον ύδωρ εκ σχισμών των νεογενών μέ παροχάς άυξομειουμένες ως εξής:

Έάν τά άτμοσφαιρικά κατακρηνίσματα (μόνον βροχαί) είναι έλαφεία, εις μικρόν διάστημα τό φρέαρ πληροϋται μέχρις άρισμένης στάθμης, μετ' όλίγων διαστήματων ότιπιν κενούται έν μέρει, ίνα άλλιον έλαφότερον επαναπληρωθή ως έν αρχή, διατηρουμένης ούτω της τάξεως άυτης μέχρι της εποχής της στεί εύσεως.

Έάν τά άτμοσφαιρικά κατακρηνίσματα είναι πολλά ή στάθμη του ύδατος έν τω φρέατι είναι στάθερά.

Όταν τέλος πλησιάζει καιροκαίρια ή στάθμη του φρέατος ταπεινοϋται έλαφρώς.

Κατά την εποχήν της στεύσεως τό άνωτέρω φρέαρ παρα τον πυθμένα του έχει CO₂ μή έπιτρέπον την καθίσιν.

Οὕτω εἰς τὴν περιοχὴν τῶν μαρμάρων καὶ τῶν μεσοζωικῶν ἡρ-
βεστολιθῶν, οὔτε τὰ γνωστά σπήλαια δύνανται νὰ ἀποδώσουν ὕ-
δωρ, οὔτε βαθεῖται γεωτρήσεις.

Εἰς τὴν περιοχὴν τῶν νεογενῶν σχηματισμῶν σπανίως τὰ
φρέατα συναντοῦν ὕδατα ἐντός φρεατείου στάθμης. Τοῦτο παρε-
τηρήθη καὶ ὑπὸ προηγουμένων ἐρευνητῶν (9). Διὰ τοῦτο συμβαί-
νει εἰς ὀλίγων μέτρων ἀπόστασιν ἐν φρέαρ νὰ συναντῆ ὕδωρ
καὶ ἄλλο ὄχι.

Τὰ συναντάμενα ὑπὸ φρεάτων ὕδατα ἐντός τοῦ νεογενοῦς εὐ-
ρίσκονται ἐντός ὑπογείων ὀχετῶν, ρέοντα ἐκ τῶν ὑψηλοτέρων
σημείων πρὸς τὰ χαμηλότερα. Διὰ τοῦτο καὶ ὁ ὁδηγὸς ἠνευρέσε-
ως τῶν ὑδάτων τούτων εἰς τὰ κοινὰ φρέατα εἶναι ἡ κλίσις τῶν
στρώσεων καὶ ἡ ἀναζήτησις τῶν σχισμῶν γαλαριῶν ἐντός τῶν μα-
λακωτέρων στρώσεων τῶν κειμένων μεταξὺ τῶν ἡρβεστολιθικῶν
τραπεζῶν.

Τὰ ὄμβρια ὕδατα εἰσέρχονται ἐντός τῶν ὑπογείων κοιλω-
μάτων τῶν νεογενῶν ἢ ἁτελῶς ἢ μὴ διηθημένα. Συνέπεια τῆς κα-
κῆς ταύτης διηθησεως τῶν εἶναι ἡ συχνὴ μόλυνσις αὐτῶν καὶ
ἡ μόνιμος παρουσία τύφου εἰς πλείστους οἰκισμοὺς τῆς ἐπαρ-
χίας. Αἱ λεκάναι συλλογῆς καὶ αἱ διαδρομαὶ ἐπομένως τῶν ὑδά-
των ἔχουσιν ἀνάγκην προσδιορισμοῦ καὶ ἐλέγχου πάντοτε εἰς
τὰς περιπτώσεις αὐτὰς.

Ἡ κακὴ ὁσμὴ τοῦ ὕδατος φρεάτων τινων προέρχεται ἀπὸ ση-
πομένους ὀργανικὰς οὐσίας, ὡς διεπιστώθη ἐκ τῆς εὐρέσεως στρώ-
σεως λιγνιτῶν εἰς ἑτέραν περιοχὴν (9) ὅπου παρατηρήθη παρ-
όμοιον φαινόμενον.

Ἡ ἀλμυρότης καὶ γενικῶς ἡ κακὴ ποιότης τῶν ὑδάτων κολ-
λῶν φρεάτων κατὰ τὴν γεῦσιν προέρχεται πιθανόν ἐκ διαλύσε-
ως ἁλῶν ἐκ τῶν θαλασσογενῶν σχηματισμῶν διὰ τῶν ὁποίων δι-
έρχονται. Ἡ μικρὸς περιεκτικότης τῶν ὑδάτων τούτων εἰς ἡλιγνή-
σιον καὶ ἡ μεγάλη εἰς θετικὸν δεῦρ συνηγορεῖ ὑπὲρ τῆς ἐρμηνεί-
ας ταύτης, ὡς παρατηρήθη καὶ κατὰ τὴν ἐρευναν τοῦ Ἀλμυροῦ
τῆς Ρεθύμου ὑπὸ τῶν RAULIN καὶ BAUDREMOND (8β)

Ἐπιτόκιν τῶν ἑνωτέρω, αἱ βαθεῖται γεωτρήσεις ἐντός τῶν νεο-
γενῶν τῆς ἐπαρχίας ἡλυκοποιήμου, ἂν ὄχι ἀπολύτως, πάντως εἰς
τὰς περισσότερας τῶν περιπτώσεως, τυχαίως εἶναι δυνατόν νὰ
συναντήσουν ὕδατα. Ταῦτα δὲ θὰ εἶναι τόσον χειροτέρας ποιό-
τητος ὅσον εἰς μεγαλύτερα βάθη συναντηθοῦν, ἔνεκεν ἐκπύσε-
ως μεγλυτέρου πύχους ἀεριοφόρου στρώματος. Σπάνια εἶναι αἱ
περιπτώσεις ὑπογείων ὀχετῶν τῶν ὁποίων τὸ ὕδωρ ἔχει ἐκπύ-
νει ἄρκετὰ τὰ στρώματα διὰ τῶν ὁποίων διέρχεται καὶ ἐπομένως

Αἱ κωμάνσεις τῆς στάθμης τοῦ ὕδατος τοῦ φρέατος Λαδιανῶν ἔχουν βεβαιωθῆ ὑπό τῶν κατοίκων τῆς Κοινότητος, ἐνῶ ἡ ὑπαρξίς τοῦ διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος διεπιστώθη ὑπό τοῦ γράροντος.

Ἔιν αἱ ἠνωτέρω προσηγήσεις εἶναι ἀπολύτως ἀκριβεῖς, ἡ λειτουργία τοῦ φρέατος τῶν Λαδιανῶν δύναται νά ἐξηγηθῆ διά σίφωνος τοῦ ὀποίου τά δύο σκέλη ἐλάχιστα διαφέρουν μεταξύ των, καί ὅστις συνδέει τό φρέαρ μέ ὑπόγειόν τινα δεξαμενῆν. Ἡ πρώτη πλήρωσις τοῦ φρέατος συμβαίνει λόγω ἀπορροῆς τοῦ ὕδατος τῆς δεξαμενῆς εἰς τό φρέαρ διά τοῦ πληρωθέντος σίφωνος, μετά τῆς βροχίης. Ἡ μετέπειτα ταπείνωσις τῆς στάθμης τοῦ ὕδατος τοῦ φρέατος ὀφείλεται εἰς τήν ἀπορροήν τοῦ συλλεγέντος ἐν αὐτῷ ὕδατος εἰς χυμηλώτερα ἐπίπεδα χωρὶς νά ἀναπληροῦνται τό χυνόμιον ὕδωρ διά νέου, λόγω τῆς ἐκκενώσεως τοῦ πρὸς τό ἐνῆντι σίφωνος.

Ἡ ἐκ νέου πλήρωσις τοῦ φρέατος ὀφείλεται εἰς νέαν πλήρωσιν τῆς δεξαμενῆς καί τοῦ σίφωνος καί ἐν συνεχείᾳ ἀποχέτευσιν τοῦ ὕδατος τῶν πρὸς τό φρέαρ. Ἡ διατήρησις τῆς στάθμης τοῦ ὕδατος κατὰ τήν πολυομβρίαν ὀφείλεται εἰς διαρκῆ ροήν ὕδατος εἰς τό ἐν λόγω φρέαρ λόγω ὑπερπληρώσεως τῆς δεξαμενῆς.

Ἡ παρουσία διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος κατὰ τήν στείρωσιν τοῦ φρέατος εἰς τόν πῦθμένα του προέρχεται ἐκ φυσικῆς καθιζήσεως τοῦ βρυστέρου τοῦτου ἀερίου ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρας λόγω τῆς ἀκίνησιος τοῦ ἀέρος τοῦ φρέατος.

Τέλος, ἡ ταπείνωσις τῆς στάθμης κατὰ τήν προσέγγισιν κακοκαιρίας πιθανῶς νά ὀφείλεται εἰς τήν ταπείνωσιν τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως. Ἐκ τῆς αἰτίας ταύτης τό ὕδωρ τοῦ σίφωνοςλόγη τῆς μικρᾶς διαφοράς πιέσεως εἰς τά δύο σκέλη του, ρεεῖ βραδύτατα ἐνῶ ἡ ἀπορροή τοῦ ὕδατος τοῦ φρέατος παραμένει σταθερή ὅπως καί πρὸ τῆς ταπεινώσεως τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως, λογιζόμε καί τὸ ὕδωρ ἐλαττοῦται τό ἐντός τοῦ φρέατος ὕδωρ.

Γενικῶς ἐν τῇ ἐπαρχίᾳ Νυλοποταμοῦ, καθ' ὅλην τήν περιοχὴν τοῦ μαρμαῖου καί τῶν μεσοζωικῶν ἀσβεστολίθων, εἰς ἐλάχιστα μέρη ἔχει ἀπομείνει TERRA ROSSA μὴ παραλεφθεῖσα ὑπό τῶν ὑδάτων· διό νά κλείσῃ κενά καί νά διατηρήσῃ φρεατίους ὀρίζοντας· μικρᾶς παροχῆς. Τοῦτο ὀφείλεται εἰς τήν τελείαν ἀποψιλῶσιν τῶν ὑψηλῶν τόπων ὑπό τήν δασικὴν βλάστησιν. Τά κεφαλαῖα, ποῦ σχετικῶς διατηροῦνται εἰς τήν περιοχὴν αὐτὴν εἶναι ἀσταθοῦς παροχῆς καί ἡ στάθμη τῶν εὐκόλως ταπεινοῦται μέ ἐλάχιστην παρέμβασιν ἀνανοίξεως κ.τ.λ. Τοῦτο ὀφείλεται εἰς τήν ὁμοιογένειαν τῶν ἀσβεστολιθικῶν μαζῶν αἱ ὁποῖαι δέν ἐμπεριέχουν ἐνδιαμέσους ἀδιαβρόχους στρώσεις μέχρι μεγάλων βαθῶν.

δέν είναι φορτισμένον με πολλά άλατα (περίπτωσης του κεφαλαριού του μύλου Κατσιρίδη).

Η χαρακτηριστική έλλειψις ύδατος εις τόπους όπου υπάρχουν ρήγματα, όπως εις τον συνοικισμόν Έξάντη της Κοινότητος Μελιδονίου, συμβάινει ένεκα της ειδικού υπερροφήσεως των υδάτων δια των δημιουργηθέντων αυτοίς καρστικών οχετών εις μεγάλα βάθη.

Δέν είναι γνωστόν εάν τά καρστικά ύδατα της περιοχής Πυλοποτάμου έξέχονται εις την θάλασσαν υπό μορφήν υποβρυχίων κεφαλαριών ή υπό μορφήν κεφαλαριών παρά την στάθμη της θάλασσης. Ίσως να ύφίσταται και εδώ ή περίπτωση της λίανης (9) εάν, ως βεβαίως οι κάτοικοι της περιοχής, παρατηρείται ανάβλασις γλυκέων υδάτων εις τά άνοικτά της Κρήτης. Η παρατήρησις όμως αυτή απαιτεί ειδικήν έρευναν ήτις δέν πραγματοποιήθη έλλείψει χρόνου.

Β Ι Β Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

- (1) Ανέκδοτος Γεωλογικός χάρτης Ελλάδος 1:500.000 συνταχθείς υπό του Έλληνικού Ίνστιτούτου Γεωλογίας και Έρευνών Άπεδάφους.
- (2) Γ. Μαρίνου-Β. Κυριακοπούλου. Τό σπ. Μελιδονίου, εις Δελτίον Φυσικών Έπιστημών 1939 τ. 50/51 σελ. 40-49.
- (3) Ι. Πετροχειλου. Υδρολογική μελέτη κοιν. Παροχηριτών
- (4) ίδιου όμοια Κοιν. Άγγελισιανών
- (5) ίδιου όμοια Κοιν. Παράμιτος
- (6) ίδιου όμοια Κοιν. Μελιδονίου
- (7) ίδιου όμοια Κοιν. Άχλαδέ.

Σημ. Τά υπ' αριθ. 3, 4, 5, 6 και 7 έφορούν εκθέσεις προς την Διεύθυνσιν Γεωχημικών Έρευνών Υπουργείου Βιομηχανίας. 1953.

- (8) RAULIN. DESCRIPTION PHYSIQUE DE L'ILE DE CRETE. έκδ. Παρισίων 1869 α) σελ. 377, β) σελ. 110 και 375
- (9) Ι. Πετροχειλου. Υδρολογική μελέτη Κοιν. Άγίου Θαμί (Έκθεσις προς Δ/σιν Γεωχ. Έρευνών Υπ. Βιομηχ. 1953.
- (10) JEAN PETROCHILOS. SUR L'HISTOIRE DE QUATRE MILLIERS DE LA PRESQU'ILE DE MANI. Ανακοίνωσις εις τό Α' Διεθνές Συνέδριον Σηηολογίας εις Παρισίους. Σεπτ. 1953.

RECHERCHES HYDROSPELEOLOGIQUES DANS LA PROVINCE DE MYLOPOTAMO EN CRETE

Par. J. Pétrochilos

La Province de Mylopotamo se situe au nord du département de Rethymnos de l'île de Crète.

Sa surface est constituée principalement de marbre et micaschistes crystallophylliens, de calcaires secondaires et de calcaires marneux, avec marnes et psamites tertiaires, tous en couches plus ou moins diastrophées.

Dans la région il y a plusieurs formes karstiques. C'est sont des gouffres et des cavernes.

Quelques unes sont remarquables. Entre celles cavernes la C. Metaxospilo dans le calc. secondaire 218 m. long est remarquable pour ses grandes stalagmites. Une autre caverne est la C. Marathospilo dans le même calcaire, 180 m. long. Cette caverne a deux entrées, une à l'un et l'autre à l'autre flanc de la montagne de Marathokéfala.

Dans la caverne il y a de spéléolith en lait de cavernes (Mond-Milch) abondant.

Des grottes moins importantes existent dans les terrains tertiaires.

Tous les eaux de la région circulent principalement dans des canaux souterraines, dans lesquelles les eaux météoriques entrent par percolation. Après ces recherches on a remarqué dans la région que dans les terrains secondaires et le marbre il n'ya des sources que très instables, dans les terrains tertiaires il y a une grande difficulté à la recherche de l'eau potable, car les eaux près de la surface sont contaminées et dans les couches profondes sont salées à cause de la sublimation des couches tertiaires marines.